



RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHI

[Log Out](#) [Work Files](#) [Saved Searches](#)
[My Account](#) | [Products](#)
[Search: Quick/Number](#) [Boolean](#) [Advanced](#) [Derwent](#)

## Derwent Record

 View: [Expand Details](#) [Go to: Delphion Integrated View](#)
 [Email](#)

Derwent Title: **Pontoon mooring for marine vessel - comprises arm hinging on horizontal axis with magnets or suction cups at end**

Original Title:  **NL8600973A: AFMEERSYSTEEM VOOR HET AFMEREN VAN EEN PONTON, SCHIP OF ANDER DRIJFBAAR LICHAAM.**

Assignee: **SWARTTOUW F BV** Non-standard company

Inventor: **None**

Accession/Update: **1987-353436 / 198750**

IPC Code: **B63B 21/00 ; E02B 3/20 ;**

Derwent Classes: **Q24; Q42;**

Derwent Abstract: **(NL8600973A)** The mooring is for a pontoon or ship, and comprises a base (5) mounted on the ship etc. (1), and from which an arm (6), hinging on a horizontal axis, extends. This has one or more magnets or suction cups (9) at its end. The arm can be movable in its longitudinal direction and/or extensible, typically consisting of telescoping components (21,22). Alternatively it can be of fixed length and combined with a parallelogram linkage. **Advantage** - Rapid mooring and release without the risk of rope breakage.

Dwg.1/4

Family: [PDF Patent](#) [Pub. Date](#) [Derwent Update](#) [Pages](#) [Language](#) [IPC Code](#)

**NL8600973A** \* 1987-11-16 198750 9 Dutch B63B 21/00  
Local appls.: NL1986000000973 Filed:1986-04-17 (86NL-0000973)

INPADOC  
Legal Status: [Show legal status actions](#)

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
NL1986000000973	1986-04-17	

Title Terms: **PONTOON MOORING MARINE VESSEL COMPRIZE ARM HINGE HORIZONTAL AXIS MAGNET SUCTION CUP END**

[Pricing](#) [Current charges](#)

**Derwent Searches:** [Boolean](#) | [Accession/Number](#) | [Advanced](#)

Data copyright Thomson Derwent 2003

© 1997-2004 Thomson [Research Subscriptions](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)

# Best Available Copy

[https://www.delphion.com/derwent/p/dwdetails?icnt=NL&patent\\_number=08600973A\\_&...](https://www.delphion.com/derwent/p/dwdetails?icnt=NL&patent_number=08600973A_&...) 2/23/2004

THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ 8600973

Nederland

⑯ NL

⑮ Afmeersysteem voor het afmeren van een ponton, schip of ander drijfbaar lichaam.

⑯ Int.Cl.: B63B 21/00, E02B 3/20.

⑰ Aanvrager: Frans Swarttouw B.V. te Rotterdam.

⑯ Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.  
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU  
Joh. de Wittlaan 15  
2517 JR 's-Gravenhage.

---

⑯ Aanvraag Nr. 8600973.

⑯ Ingediend 17 april 1986.

⑯ --

⑯ --

⑯ --

⑯ --

---

⑯ Ter inzage gelegd 16 november 1987.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

## Best Available Copy

Korte aanduiding: Afmeersysteem voor het afmeren van een ponton, schip of ander drijfbaar lichaam.

De uitvinding heeft betrekking op een afmeersysteem voor het afmeren van een ponton, schip of ander drijfbaar lichaam.

Voor het afmeren van pontons en schepen ten opzichte van andere schepen of een kade wordt gewoonlijk gebruik gemaakt van een aantal kabels die gedeeltelijk op lieren zijn gewikkeld. In het bijzonder wanneer het af te meren drijfbaar lichaam (bijvoorbeeld ponton) een relatief klein oppervlak heeft en dus een grote beweegbaarheid vertoont en op het lichaam een zwaar voorwerp (bijvoorbeeld een off-shore kraan) is aangebracht, zullen de afneerkabels en de lieren door het bewegende lichaam zo zwaar worden belast dat een relatief grote kans op kabelbreuk bestaat. De kabels kunnen in verband met de hanteerbaarheid niet onbeperkt dik worden uitgevoerd, terwijl ook het aantal draden of kabels niet onbeperkt kan worden opgevoerd omdat het afmeren dan te veel tijd zou gaan kosten.

15 Het probleem zou in sommige gevallen geheel of gedeeltelijk kunnen worden opgelost door het drijfbaar lichaam een groter oppervlak te geven (verlengen en/of verbreden), waardoor de beweegbaarheid afneemt, echter deze oplossing is meestal te omslachtig. Een ander bezwaar van het gebruikelijke afmeersysteem is dat de fenders 20 tussen de ten opzichte van elkaar afgemeerde lichamen snel kapot gaan en/of de coating van de scheepshuid aan te grote slijtage is onderworpen.

Met de uitvinding wordt beoogd een afmeersysteem te verschaffen waarmee de genoemde problemen worden vermeden.

25 Volgens de uitvinding is dit systeem gekenmerkt door een op het af te meren lichaam aan te brengen basisorgaan van waaraf zich een arm uitstrekt die aan zijn einde is voorzien van een systeem van een of meer zuignappen of magneten.

30 Het belangrijkste effect van het afmeersysteem is dat de afstand tussen het af te meren ponton of schip en het schip of de kade ten opzichte waarvan wordt afgemeerd, constant blijft zodat de genoemde arm slechts aan trek- en drukkrachten wordt onderworpen en kinetische energie geen invloed op de verbinding heeft.

35 Voor het gemakkelijk tot stand brengen van de verbinding is de arm in zijn lengterichting verplaatsbaar en/of verlengbaar.

8600973

Een betrekkelijk grote uitslag van de arm wordt verkregen indien de arm uit telescopisch verschuifbare delen bestaat. In de leiding naar de cilinder die de telescopisch verschuifbare delen ten opzichte van elkaar verplaatst, kan een veiligheidsklep tegen 5 overbelasting zijn opgenomen.

Een andere mogelijkheid om het zuignapeinde of magneeteinde van de arm te verplaatsen wordt verkregen indien de arm een vaste lengte heeft en is verbonden met een volgens een parallelogram gerangschikt systeem van scharnierhefbomen. Wanneer het basis- 10 orgaan via een draaikrans op een sokkel rust, kan de arm in een andere richting worden gezwaaid.

Een stevige verbinding, die zich kan aanpassen aan verschillende hoekstanden van een scheepshuid en bewegingen binnen 15 zekere grenzen kan opnemen wordt verkregen indien het zuignap- of magneetsysteem een aantal zuignappen of magneten omvat en in de verbinding tussen elke zuignap of magneet en het einde van de arm ten minste twee loodrecht op elkaar staande scharnierassen voorkomen. 20

In het algemeen zal het noodzakelijk zijn dat de of elke zuignap via een leiding in verbinding staat met een zuigpomp of 25 vacuümvat.

Om de hoek van de arm ten opzichte van de horizontaal binnen bepaalde grenzen (bijvoorbeeld tussen plus en min 15°) te kunnen instellen, heeft de constructie een hydraulische of pneumatische cilinder om de arm over een beperkte hoek omhoog of omlaag te schar- 25 nieren.

De uitvinding betreft tevens een drijfbaar lichaam, in het bijzonder ponton of schip, dat twee of meer afmeersystemen bezit die zodanig op dat lichaam zijn bevestigd dat de basisorganen zich in hoofdzaak volgens de langshartlijn van het lichaam achter 30 elkaar bevinden. De armen kunnen nu aan twee zijden van het drijfbare lichaam worden gebruikt.

Het afmeersysteem volgens de uitvinding kan ook worden toegepast voor het vanaf een ponton vasthouden van een drijvende pier waaraan een relatief klein schip kan aanleggen. Een andere toepassing bestaat eruit om een sleepboot en een te slepen schip met behulp 35 van het systeem volgens de uitvinding met elkaar te verbinden.

De uitvinding zal nu aan de hand van de figuren, waarin twee uitvoeringsvoorbeelden zijn weergegeven, nader worden toegelicht.

# Best Available Copy

Figuur 1 toont een vooraanzicht van een ponton met een eerste uitvoering van een afmeersysteem volgens de uitvinding.

Figuur 2 toont een vooraanzicht van een ponton met een tweede uitvoering van een afmeersysteem volgens de uitvinding.

5 Figuur 3 toont een vooraanzicht van het zuignapsysteem van beide uitvoeringen.

10 Figuur 4 toont een bovenaanzicht van dat zuignapsysteem.

De figuren tonen twee varianten van een afmeer-  
10 constructie waarmee een ponton 1 ten opzichte van de wand 2 van een relatief groot schip is afgemeerd. Deze afmeerconstructie omvat twee volgens het langsmidden van de ponton op afstand achter elkaar aangebrachte sokkels 3 op elk waarvan een door een draaikrans 4 draaibaar basisorgaan 5 rust.

15 Aan het basisorgaan 5 is bij beide uitvoeringen een arm 6 zodanig bevestigd dat hij om een horizontale scharnieras kan scharnieren. Voor het teweegbrengen van de scharnierbeweging strekt zich tussen het basisorgaan 5 van de arm 6 een hydraulische of pneumatische cilinder 7 uit. In figuur 1 is de horizontale scharnieras met 8  
20 aangegeven.

De arm 6 kan verschillende uitvoeringen hebben, bijvoorbeeld zou hij uit twee naar het zuignapsysteem convergerende liggers kunnen bestaan die op afstand van elkaar met het basisorgaan zijn verbonden en bijgevolg een driehoek vormen.

25 Aan het vrije einde van de arm 6 is een systeem van zuignappen aangebracht dat een stevige verbinding tussen de scheepswand 2 en de arm 6 teweeg kan brengen. Dit systeem omvat vier zuignappen 9 die paarsgewijs door een scharnier 10 met verticale as zijn verbonden met een horizontale steun 11. De beide steunen 11 zijn door een scharnier 12 met verticale as verbonden met een verticale steun 13 die op zijn beurt via een scharnier 14 met horizontale as is verbonden met het einde van de arm 6. Het systeem omvat dus zes scharnieren met verticale as en één scharnier met horizontale as. Elk van de zuignappen 9 kan bij een gebogen en/of scheve scheepswand 2 de optimale stand voor een  
30 stevige verbinding innemen. De steun 13 kan om het scharnier 14 worden gescharnieri door middel van de hydraulische of pneumatische cilinder  
35 15, die zich tussen de steun 13 en de arm 6 uitstrekt.

Elk van de zuignappen 9 staat via een leiding 16 in verbinding met een vacuümhouder 17 waarin door middel van een pomp 18

onderdruk wordt gehandhaafd. De arm 6 is in de uitvoering volgens figuur 1 een telescopisch in- en uitschuifbare buisconstructie bestaande uit een buitenbuis 21, een binnenbuis 22 en een in de buitenbuis bevestigde hydraulische of pneumatische cilinder 23, waarvan het 5 zuigerstangeinde 24 is verbonden met de binnenbuis. Het zal duidelijk zijn dat de telescopische buisconstructie door bediening van de cilinder 23 verlengd of verkort kan worden, waardoor binnen zekere grenzen de afstand tussen de scheepswand 2 en het ponton 1 gekozen kan worden. Een veiligheidsklep ter voorkoming van overbelasting kan in de 10 niet weergegeven toevoerleiding naar de cilinder 23 zijn opgenomen. Voorts kan in de cilinder 23 een bufferorgaan zijn opgenomen.

Bij de variant volgens figuur 2 heeft de arm 6 een vaste lengte en kan deze arm in zijn lengterichting worden verplaatst door een op het basisorgaan 5 aangebracht parallelogramssysteem van 15 scharnierhefbomen 31, 32 en 33. De hefbomen 31 en 32 zijn aan hun ondereinde scharnierbaar verbonden met het basisorgaan 5 en bij hun boveneinde scharnierbaar verbonden met de horizontale hefboom 33. De arm 6 is bij 34 scharnierbaar verbonden met twee steunarmen 35, 36 die vast met de hefboom 33 zijn verbonden. Er is dus geen directe 20 scharnierverbinding tussen de hefboom 31 en de arm 6.

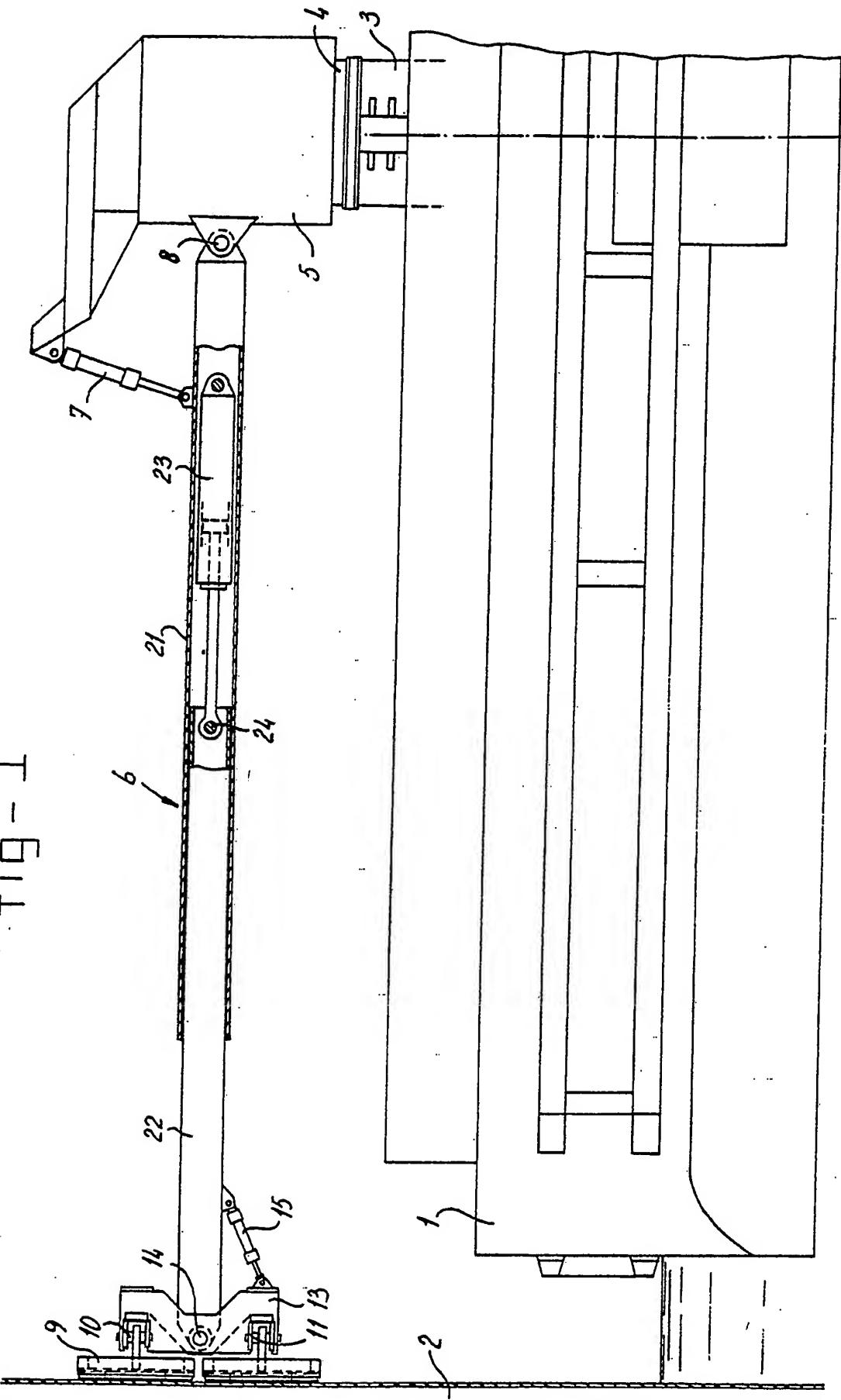
Binnen het kader van de uitvinding zijn verschillende wijzigingen van het getoonde systeem mogelijk. In het bijzonder zouden in plaats van zuignappen electrisch te bekraftigen magneten kunnen worden toegepast.

# Best Available Copy

## CONCLUSIES

1. Afmeersysteem voor het afmeren van een ponton, schip of ander drijfbaar lichaam, gekenmerkt door een op het af te meren lichaam (1) aan te brengen basisorgaan (5) van waaraf zich een om een horizontale as scharnierbare arm (6) uitstrekkt die aan zijn einde is voorzien van een systeem van één of meer zuignappen (9) of magneten.
2. Afmeersysteem volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat genoemde arm (6) in zijn lengterichting verplaatsbaar en/of verlengbaar is.
3. Afmeersysteem volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de arm (6) uit telescopisch verschuifbare delen (21, 22) bestaat.
4. Afmeersysteem volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de arm (6) een vaste lengte heeft en is verbonden met een volgens een parallellogram gerangschikt systeem van scharnierhefboom (31, 32, 33).
5. Afmeersysteem volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het basisorgaan (5) via een draaikrans (4) op een sokkel (3) rust.
6. Afmeersysteem volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het zuignap- of magneetsysteem (8) een aantal zuignappen (9) of magneten omvat en in de verbinding tussen elke zuignap of magneet en het einde van de arm (6) ten minste twee loodrecht op elkaar staande scharnierassen (10, 12; 14) voorkomen.
7. Afmeersysteem volgens één van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de of elke zuignap (9) via een leiding (16) in verbinding staat met een zuigpomp of vacuümvat (17).
8. Afmeersysteem volgens één van de voorgaande conclusies, gekenmerkt door een hydraulische of pneumatische cilinder (7) om de arm (6) over een beperkte hoek omhoog of omlaag te scharnieren.
9. Drijfbaar lichaam in het bijzonder ponton of schip, met het kenmerk, dat twee of meer afmeersystemen volgens één van de conclusies 1 tot en met 8 zodanig op dat lichaam zijn bevestigd dat de basisorganen (5) zich in hoofdzaak volgens de langshartlijn van het lichaam achter elkaar bevinden.

Fig - 1



8600973

Best Available Copy

Best Available Copy

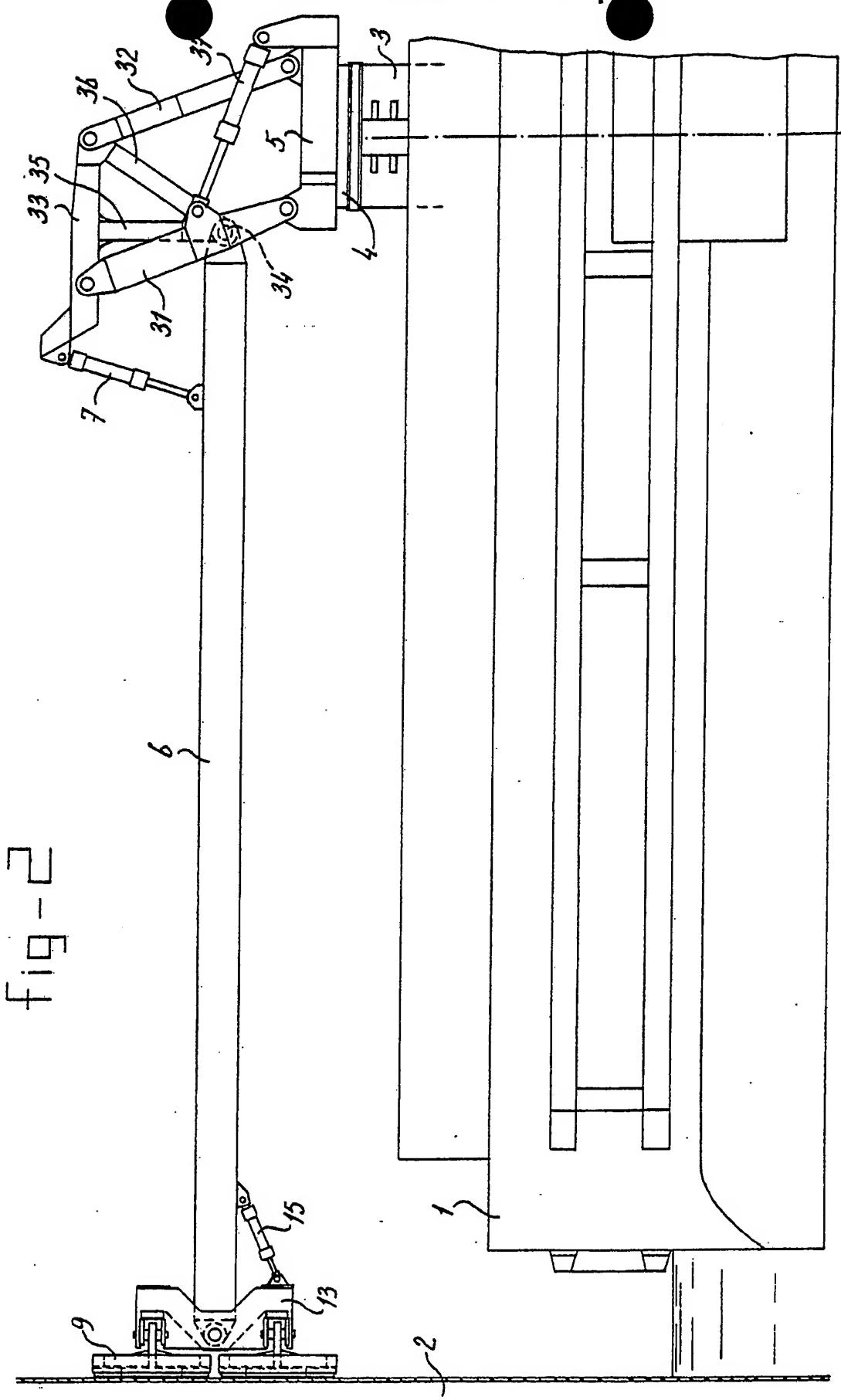


fig - 2

8600073

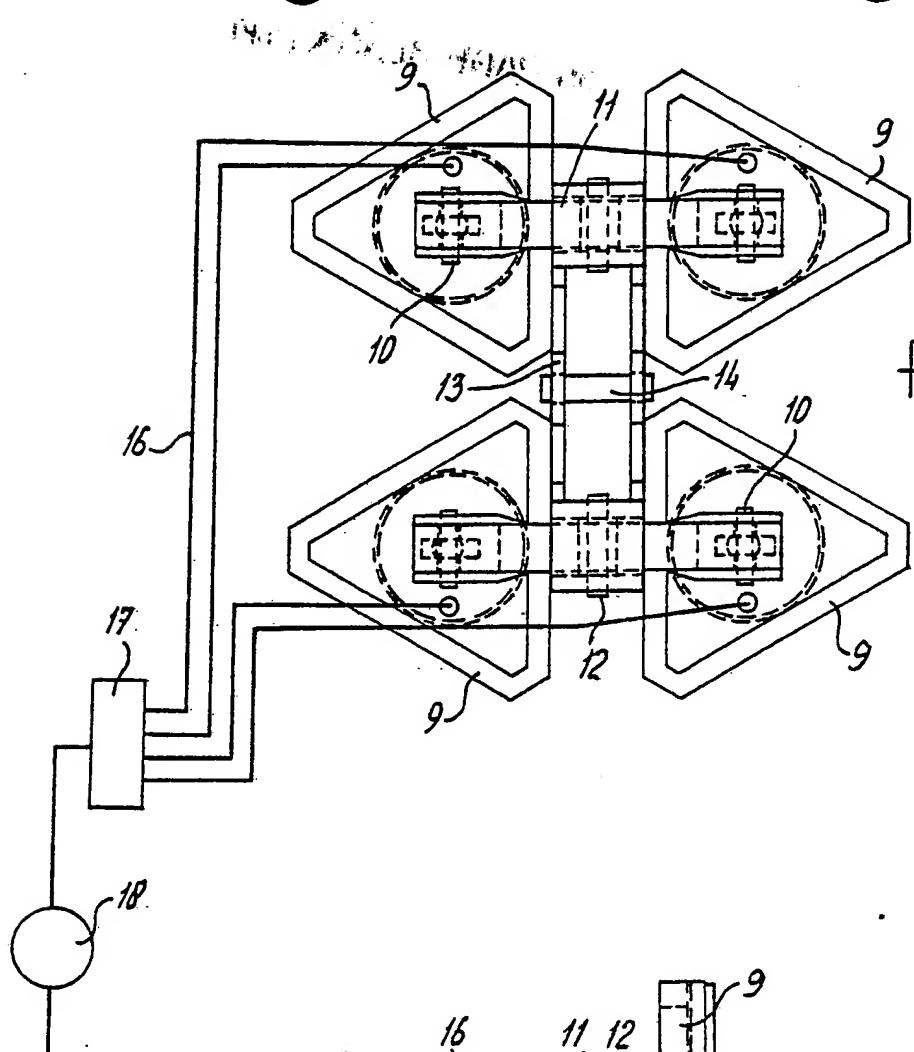
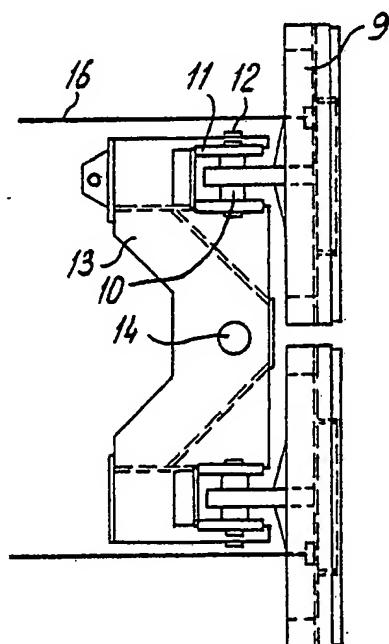


Fig - 4



THIS PAGE BLANK (USPTO)